

ABSTRAK

Nama : Mirrah Aliya Azzahra
Program Studi : Teknik Telekomunikasi
Judul : Deteksi Pulpitis Melalui Segmentasi Citra Periapikal Radiograf Menggunakan Metode Watershed Dengan Klasifikasi K-Nearest Neighbour

Pulpitis merupakan suatu penyakit yang bisa ditemukan pada gigi manusia, pulpitis sendiri merupakan peradangan yang terjadi pada pulpa gigi, yaitu bagian dalam gigi yang terdapat banyak saraf dan pembuluh darah. Penyakit pulpitis biasanya disebabkan oleh pembusukan atau bisa terjadi karena cedera di bagian gigi sehingga pulpa mengalami pembengkakan atau peradangan. Penyakit pulpitis sulit ditentukan secara kasat mata, untuk mendiagnosa penyakit pulpitis dibutuhkan beberapa pengujian fisik salah satunya dengan menggunakan periapikal radiograf untuk memastikan adanya pembusukan di sekitar gigi untuk periapikal radiograf dibutuhkan dokter ahli radiologi untuk menentukan diagnosanya, sedangkan di Indonesia masih sedikit dokter yang mempunyai keahlian tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu memberikan diagnosa dari hasil periapikal radiograf yang efisien.

Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan teknik pengolahan citra digital untuk mempermudah diagnosa penyakit pulpitis menggunakan teknik segmentasi citra dengan metode *watershed*. *Watershed* merupakan salah satu teknik segmentasi citra yang membagi citra menjadi region yang berbeda dengan menggambarkan citra sebagai relief topografi kemudian pengklasifikasian dengan metode K-Nearest Neighbour.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya dengan metode yang berbeda, pada tugas akhir ini sistem dapat mendeteksi dan mengklasifikasikan kondisi gigi pulpitis *irreversible*, atau gigi pulpitis *reversible*. Pada penelitian ini tingkat akurasi mencapai 100% saat nilai piksel bernilai 512x512 dan nilai k bernilai 1. Diharapkan juga kemampuan sistem ini dapat membantu dalam pendeteksian penyakit pulpitis.

Kata kunci : K-NN, Pulpitis, Periapikal Radiografi, Segmentasi, Watershed